

⑤1

Int. Cl. 2:

**G 12 B 9/10**

①9 **BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND**

A 61 B 19/02

A 45 C 5/12

F 18 M 11/02

**DEUTSCHES PATENTAMT**



**DE 28 34 474 A 1**

①1

# **Offenlegungsschrift 28 34 474**

②1

Aktenzeichen:

P 28 34 474.3-52

②2

Anmeldetag:

5. 8. 78

④3

Offenlegungstag:

14. 2. 80

③0

Unionspriorität:

③2 ③3 ③1

⑤4

Bezeichnung:

Lagervorrichtung für medizinische Instrumente

⑦1

Anmelder:

Aesculap-Werke AG vormals Jetter & Scheerer, 7200 Tuttlingen

⑦2

Erfinder:

Taschner, Wolfgang; Gleichauf, Wilhelm; 7200 Tuttlingen;  
Schwanke, Wolfgang, 7201 Weilheim

Prüfungsantrag gem. § 28b PatG ist gestellt

**DE 28 34 474 A 1**

PATENTANWÄLTE

Reg.-Nr. 125 602

2834474

Aesculap-Werke Aktiengesellschaft  
vormals Jetter & Scheerer  
Tuttlingen (Baden-Württemberg)

Dr.-Ing. Wolff †  
H. Bartels  
Dipl.-Chem. Dr. Brandes  
Dr.-Ing. Held  
Dipl.-Phys. Wolff

D - 7 Stuttgart 1, Lange Straße 51  
Tel. (07 11) 29 63 10 u. 29 72 95  
Telefax 07 22312 (patwo d)  
Telegrammadresse:  
tlx 07 223 12 wolff stuttgart  
PA Dr. Brandes: Sitz München  
Postscheckkto. Stuttgart 7211-700  
BLZ 600 100 70  
Deutsche Bank AG, 14/286 30  
BLZ 600 700 70  
Bürozeit:  
9-11.30 Uhr, 13.30-16 Uhr  
außer samstags

---

Lagervorrichtung für medizinische Instrumente

---

A n s p r ü c h e

4. Juli 1978

1. In Behälter einsetzbare Vorrichtung zum Lagern von, insbesondere medizinischen, Instrumenten mit Handgriffen gleichen und/oder verschiedenen Querschnitts, mit einem vom Behälter aufnehmbaren Gestell, an dem ein die parallel liegenden Instrumentengriffe lagernder, diesen gemeinsamer Träger angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, daß jeder Instrumentengriff (40, 42; 86; 130; 86'; 130') zwischen einer Feder (16; 74; 106; 134; 106') und einem starren Vorrichtungsteil (14; 76; 104; 132; 104') einklemmbar ist, die ungeachtet der elastischen Verformung der Feder relativ zueinander bewegbar sind und bei gegenseitiger Annäherung den Griff unter Belastung der Feder einklemmen sowie bei Entfernung voneinander den Griff unter Entlastung der Feder freigeben; und daß ein zwischen einer Spannstellung und einer Freigabestellung bewegbares Spannteil (18; 76; 108; 132; 158) vorgesehen ist, das in seiner Spannstellung die Klemmwirkung von Feder und starrem Vorrichtungsteil aufrechterhält und darin arretierbar ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß den Instrumentengriffen (40, 42; 86; 130; 86'; 130') je eine als Blattfeder (16; 74; 106; 134; 106') ausgebildete Feder zugeordnet ist.

.030007/0409

Telefonische Auskünfte und  
Aufträge sind nur nach schriftlicher  
Bestätigung verbindlich

ORIGINAL INSPECTED

2834474

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, deren Träger um eine waagrechte Achse schwenkbar am Gestell angeordnet ist und die einen Hebel zum Schwenken des Trägers zwischen einer Auf- und Entnahmestellung sowie einer Festlegstellung des Trägers aufweist, in der die Instrumentengriffe lose im Träger gelagert bzw. räumlich fixiert sind, dadurch gekennzeichnet, daß als Spannteil der Schwenkhebel (18) und als Spannsowie Freigabestellung die Festleg- bzw. Auf- und Entnahmestellung vorgesehen sind; und daß als starres Vorrichtungsteil der schwenkbare Träger (14) vorgesehen ist.
4. Vorrichtung nach den Ansprüchen 2 und 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Blattfedern (16) in eine sich parallel zur Schwenkachse des Trägers (14) erstreckenden Reihe parallel zueinander gestellfest eingespannt sind.
5. Vorrichtung nach Anspruch 3 oder 4, deren Träger für jeden Instrumentengriff eine Aufnahme aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß der Träger als rechteckiger Rahmen (14) mit zwei parallel zu seiner Schwenkachse verlaufenden geraden Schenkeln (34) ausgebildet ist, von denen jeder mit einer Reihe von Durchbrüchen (38) versehen ist; und daß als Aufnahmen je ein Paar fluchtender Durchbrüche (38) im einen bzw. anderen Schenkel (34) vorgesehen sind.
6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dessen Träger eine Leiste zum Unterstützen der Instrumentengriffe in seiner Auf- und Entnahmestellung aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß der Trägerrahmen (14) einen dritten, parallelen Schenkel (36) als Unterstützungsleiste aufweist, welcher ein den anderen beiden Schenkeln (34) zugewandtes konkaves Profil besitzt.
7. Vorrichtung nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens ein Durchbruch (38) als Kombination von Schlitz und Bohrung ausgebildet ist.

.030007/0409

2834474

8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der als Spannteil vorgesehene Schwenkhebel (18) am Gestell (12) arretierbar ist.
9. Vorrichtung nach Anspruch 8, dessen Schwenkhebel mit einem Anschlagteil versehen ist, der beim Schwenken des Hebels in seine Festlegstellung am Gestell anschlägt, dadurch gekennzeichnet, daß der Schwenkhebel (18) in seiner Festleg- und Spannstellung sperrbar ist.
10. Vorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß zum Sperren und Entsperren des als Spannteil vorgesehenen Schwenkhebels (18) ein beweglicher, gefederter Sperrkörper (64) und ein von diesem hintergriffener Rand (62) des Schwenkhebels vorgesehen sind.
11. Vorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Sperrkörper (64) als vorspringender Teil einer am Gestell (12) befestigten, federnden Zunge (66) ausgebildet ist und daß der gesperrte Rand (62) des Schwenkhebels (18) von der Berandung einer Ausnehmung (60) in diesem Hebel gebildet ist.
12. Vorrichtung nach den Ansprüchen 9 bis 11, bei welcher der Anschlagteil des Schwenkhebels als in dessen Festlegstellung waagrecht angeordnete Platte ausgebildet ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Zunge (66) eine vertikal hochstehende Lasche (68) aufweist, die mit der Platte (58) einen rechten Winkel bildet.
13. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, deren Träger mindestens eine fest am Gestell angeordnete Leiste mit einer Reihe von Aussparungen für den Eingriff der waagrecht liegenden Instrumente als deren Auflager aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß der Träger (72; 104; 72'; 104') zwei parallele Leisten (82; 103; 82'; 103') aufweist und daß als Aufnahmen für die Instrumentengriffe (86; 130; 86'; 130') je ein Paar fluchtender Aussparungen (84; 110; 84'; 110') in der einen bzw. anderen Leiste vorgesehen sind.

030007/0409

2834474

14. Vorrichtung nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß als Spannteil ein um eine waagrechte Achse (94;120;-;120') schwenkbarer, zwischen den Trägerleisten (82; 103; 82';103') quer über die Instrumentengriffe (86; 130; 86'; 130') legbarer Niederhaltebügel (76; 108; 132; 158) vorgesehen ist, der in seiner waagrechten Spannstellung sperrbar ist.
15. Vorrichtung nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß zum Sperren des Niederhaltebügels (76;108;158) eine gestellfeste Blattfeder (96;124;106') mit einer in Auslenkungsgegenrichtung vorspringenden Nase (98;128;128') vorgesehen ist, die den Niederhaltebügel in dessen Spannstellung übergreift.
16. Vorrichtung nach Anspruch 2 und Anspruch 14 oder 15, dadurch gekennzeichnet, daß die einklemmenden Blattfedern (74;134) in einer sich parallel zu den Trägerleisten (82;82') erstreckenden Reihe parallel zueinander gestellfest angeordnet sind und daß als einklemmendes starres Vorrichtungsteil der federspannende Niederhaltebügel (76;132) vorgesehen ist, so daß dieses Vorrichtungsteil mit dem Spannteil identisch ist.
17. Vorrichtung nach Anspruch 2 und Anspruch 14 oder 15, dadurch gekennzeichnet, daß die einklemmenden Blattfedern (106;106') in einer sich parallel zum Niederhaltebügel (108;158) erstreckenden Reihe parallel zueinander fest an der Unterseite des Niederhaltebügels angeordnet sind und daß als einklemmender starrer Vorrichtungsteil der zwei Auflager bildende Träger (104;104') der Instrumentengriffe (130; 130') vorgesehen ist.
18. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 17, dadurch gekennzeichnet, daß das Gestell (12; 70) einen ungefähr rechteckigen Ring aus Bandmaterial aufweist, der hochkant steht und den Träger (14; 72) sowie die waagrecht liegenden Instrumente (40, 42; 86) aufnimmt; und daß der Ring ein Mal unterteilt ist und die beiden Ringteile relativ zueinander verschiebbar und auf verschiedene Relativentfernungen einstellbar miteinander verbunden sind.

030007/0408

2834474

19. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 14, 16 oder 18, dadurch gekennzeichnet, daß der Niederhaltebügel (132) um zwei sich senkrecht schneidende waagrechte Achsen schwenkbar und dazu mit einem Kugelgelenk (140) versehen ist, das aus einem gestellfesten Lager (142) mit zwei, in sich senkrecht schneidenden vertikalen Schwenkebenen liegenden Schlitten (144) für den Austritt des angelenkten Bügelendes (138) und aus einer Kugel (146) besteht, die im Lager beweglich und am angelenkten Bügelende fest angeordnet ist.
20. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 14, 16, 18 oder 19, dadurch gekennzeichnet, daß zum Sperren des Niederhaltebügels (132) eine gestellfeste Führung (150) für das freie Bügelende (148) vorgesehen ist, welche einen Aufnahmeabschnitt (152), einen mittleren Spannabschnitt (154) und einen Sperrabschnitt (156) aufweist, in denen das freie Bügelende nur längs einer Linie in einer von der Längsachse des Niederhaltebügels im wesentlichen senkrecht durchstoßenen, vertikalen Ebene verschiebbar ist.
21. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 16 und 18 bis 20, dadurch gekennzeichnet, daß den Instrumentengriffen (86') je zwei als Blattfedern (134) ausgebildete Federn zugeordnet sind und daß die einklemmenden Blattfedern (134) in zwei sich parallel zu den Trägerleisten (82') erstreckenden Reihen je parallel zueinander gestellfest so angeordnet sind, daß die freien Federenden paarweise in einander entgegengesetzte Richtungen weisen und auf verschiedenen Seiten des Niederhaltebügels (132) liegen, falls sich dieser in seiner Spannstellung (Fig. 11) befindet.
22. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 14, 15 und 17, dadurch gekennzeichnet, daß die Schwenkachse (120') des Niederhaltebügels (158) beweglich ist und daß der Niederhaltebügel (158) zusätzlich um eine seine Schwenkachse (120') senkrecht schneidende waagrechte Achse, um welche die Schwenkachse drehbar

030007/0409

ist, schwenkbar und dazu mit einem Kreuzgelenk (166) versehen ist, das aus einem gestellfesten Lager (164) mit zwei in einer vertikalen Schwenkebene liegenden Schlitzten (168) für den Austritt der drehbaren Schwenkachse (120') des Niederhaltebügels (158) und aus einem Gelenkkörper (170) besteht, der im Lager (164) beweglich und auf der drehbaren Schwenkachse (120') angeordnet ist.

23. Vorrichtung nach Anspruch 22, dadurch gekennzeichnet, daß als drehbare Schwenkachse des Niederhaltebügels (158) ein an diesem gelagerter Stift (120') und daß als Gelenkkörper des Kreuzgelenkes (166) ein Zylinder (170) vorgesehen ist.

2834474

Die Erfindung betrifft eine in Behälter einsetzbare Vorrichtung zum Lagern von, insbesondere medizinischen, Instrumenten mit Handgriffen gleichen und/oder verschiedenen Querschnitts, mit einem vom Behälter aufnehmbaren Gestell, an dem ein die parallel liegenden Instrumentengriffe lagernder, diesen gemeinsamer Träger angeordnet ist. Es ist insbesondere an Behälter zum Aufbewahren, Sterilisieren und Transportieren von medizinischen Handinstrumenten gedacht. Diese Behälter können mit Siebeinsätzen, z.B. Siebkörben, versehen sein, in die das Vorrichtungsgestell eingesetzt werden kann.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Lagervorrichtung der oben genannten Art zu schaffen, welche die Instrumente wahlweise entweder während ihrer Aufbewahrung, ihrer Sterilisierung und ihres Transportes unverrückbar festhält oder während ihres Gebrauches zur Verwendung freigibt, so daß sie der Vorrichtung bequem entnommen werden können.

Diese Aufgabe ist erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß jeder Instrumentengriff zwischen einer Feder und einem starren Vorrichtungsteil einklemmbar ist, die ungeachtet der elastischen Verformung der Feder relativ zueinander bewegbar sind und bei gegenseitiger Annäherung den Griff unter Belastung der Feder einklemmen sowie bei Entfernung voneinander den Griff unter Entlastung der Feder freigeben; und daß ein zwischen einer Spannstellung und einer Freigabestellung bewegbares Spannteil vorgesehen ist, das in seiner Spannstellung die Klemmwirkung von Feder und starrem Vorrichtungsteil aufrechterhält und darin arretierbar ist. Infolgedessen braucht nur für die erwähnte Relativbewegung und dafür gesorgt zu werden, daß ein gegebenenfalls mit dem starren Vorrichtungsteil identisches Spannteil vorhanden ist.

Es ist zwar aus der DE-GMS 1 975 313 eine Instrumentenlagerungsgestell genannte Lagervorrichtung für medizinische Instrumente bekannt, bei der jeder Instrumentengriff zwischen einer Feder und einem starren Vorrichtungsteil einklemmbar ist, das als Instrumententräger ausgebildet ist, wobei jedem Instrumentengriff außer einer einzelnen Blattfeder ein eigener schwenkbarer Träger zugeordnet ist, an dem die Feder angebracht ist. Die bekannte Lager- vorrichtung ist jedoch gattungsfremd und zeichnet sich nicht durch eine relative Beweglichkeit von Feder und starrem Vorrichtungs-

030007/0409



2834474

teil sowie nicht durch ein Spannteil aus, das die Klemmwirkung beider steuert.

Bei bevorzugten Ausführungsformen der erfindungsgemäßen Lagervorrichtung ist den Instrumentengriffen je eine als Blattfeder ausgebildete Feder zugeordnet. Das ist aus der DE-GMS 1 975 313 an sich bekannt und hat den Vorteil, daß die Klemmwirkung nur auf einen einzigen Instrumentengriff ausgeübt wird. Eine allen Instrumentengriffen gemeinsam zugeordnete bandförmige Feder könnte unter Umständen nicht alle, sondern nur die stärksten Griffe einklemmen. Die einzelnen Blattfedern können einstückig als Zungen an einem Blechstreifen ausgebildet sein.

Bei einer bekannten Lagervorrichtung der eingangs genannten Art ist der Träger um eine waagrechte Achse schwenkbar am Gestell angeordnet und ein Hebel zum Schwenken des Trägers zwischen einer Auf- und Entnahmestelle sowie einer Festlegestelle des Trägers vorgesehen, in der die Instrumentengriffe lose im Träger gelagert bzw. räumlich fixiert sind. Eine gleichartige erste der bevorzugten Ausführungsformen der erfindungsgemäßen Lagervorrichtung zeichnet sich dadurch aus, daß als Spannteil der Schwenkhebel und als Spann- sowie Freigabestelle die Festleg- bzw. Auf- und Entnahmestelle vorgesehen sind; und daß als starres Vorrichtungsteil der schwenkbare Träger vorgesehen ist. Damit ist eine besonders einfache Ausgestaltung der Vorrichtung nach der Erfindung erreicht.

Bei der ersten der bevorzugten Ausführungsformen sind die Blattfedern in einer sich parallel zur Schwenkachse des Trägers erstreckenden Reihe parallel zueinander gestellfest eingespannt. Sie können daher verschiedene Federkraft aufweisen und, falls erforderlich, einzeln ausgewechselt werden.

Der Träger der bekannten Lagervorrichtung der eingangs genannten Art weist für jeden Instrumentengriff eine Aufnahme auf. Bei der gleichartigen ersten der bevorzugten Ausführungsformen der erfindungsgemäßen Lagervorrichtung ist der Träger als rechteckiger Rahmen mit zwei parallel zu seiner Schwenkachse verlaufenden, geraden Schenkeln ausgebildet, von denen jeder mit einer Reihe von Durchbrüchen versehen ist; und sind als Aufnahmen je ein Paar fluchtender Durchbrüche in einen bzw. anderen Schenkel vorgesehen. Mit dieser einfachen Ausgestaltung des Trägers wird

.030007/0408

2834474

erreicht, daß die Instrumentengriffe nur in ihrer Längsrichtung in die Aufnahmen hineingesteckt und aus diesen herausgezogen zu werden brauchen.

Der Träger der bekannten Lagervorrichtung der eingangs genannten Art weist eine Leiste zum Unterstützen der Instrumentengriffe in seiner Auf- und Entnahmestellung auf. Bei der gleichartigen ersten der bevorzugten Ausführungsformen der erfindungsgemäßen Lagervorrichtung weist der Trägerrahmen einen dritten, parallelen Schenkel als Unterstützungsleiste auf, welcher ein den anderen beiden Schenkeln zugewandtes konkaves Profil besitzt. Dieses Profil zentriert die Instrumentengriffe beim Hineinstecken in die Aufnahmen und verhindert mit Sicherheit, daß die Instrumente von der sie unterstützenden Leiste freikommen und seitlich vorbeirutschen.

Mindestens ein Durchbruch der ersten der bevorzugten Ausführungsformen ist als Kombination von Schlitz und Bohrung ausgebildet, womit der besondere Vorteil verbunden ist, daß in ein und dieselbe Aufnahme wahlweise Instrumente mit runden Griffen und Instrumente mit flachen Griffen gesteckt werden können.

Der als Spannteil vorgesehene Schwenkhebel der ersten der bevorzugten Ausführungsformen ist am Gestell arretierbar. Es erübrigt sich also ein besonderes Teil dafür.

Der Schwenkhebel der bekannten Vorrichtung der eingangs genannten Art ist mit einem Anschlagteil versehen, der beim Schwenken des Hebels in seine Festlegstellung am Gestell anschlägt.

Bei der gleichartigen ersten der bevorzugten Ausführungsformen der erfindungsgemäßen Lagervorrichtung ist der Schwenkhebel daher in seiner Festleg- und Spannstellung nur sperrbar. Eine Verriegelung des Hebels in dieser Stellung würde einen zusätzlichen Aufwand erfordern, der nicht nötig ist, weil der von den Rückstellkräften der gespannten Blattfedern beaufschlagte Schwenkhebel seine Festleg- und Spannstellung nicht selbsttätig überschreiten kann.

Bei der ersten der bevorzugten Ausführungsformen sind zum Sperren und Entsperren des als Spannteil vorgesehenen Schwenkhebels ein beweglicher, gefederter Sperrkörper und ein von diesem hintergriffener Rand des Schwenkhebels vorgesehen. Dazu ist es

030007/0409

2834474

am besten, wenn wie bei der ersten Ausführungsform der Sperrkörper als vorspringender Teil einer am Gestell befestigten federnden Zunge ausgebildet ist und der gesperrte Rand des Schwenkhebels von der Berandung einer Ausnehmung in diesem Hebel gebildet ist, weil der Sperrkörper dann die Betätigung des Schwenkhebels nicht stört.

Der Anschlagteil des Schwenkhebels der bekannten Vorrichtung der eingangs genannten Art ist als in der Festlegstellung des Schwenkhebels waagrecht angeordnete Platte ausgebildet, die bequem greifbar ist. Davon ausgehend ist darüber hinaus bei der ersten der bevorzugten Ausführungsformen der erfindungsgemäßen Lagervorrichtung vorgesehen, daß die Zunge eine vertikal hochstehende Lasche aufweist, die mit der Platte einen rechten Winkel bildet. Da die mit dem Sperrkörper verbundene Lasche und die am Gestell anschlagende Platte des Schwenkhebels beieinanderliegen, kann zur Einhandbedienung der Lagervorrichtung nach der Erfindung die Platte mit dem Daumen einer Hand oben und mit dem Zeigefinger dieser Hand unten erfaßt und gleichzeitig die Lasche zum Entsperrn mit dem Daumen weggedrückt werden.

Der Träger der bekannten Lagervorrichtung der eingangs genannten Art weist mindestens eine fest am Gestell angeordnete Leiste mit einer Reihe von Aussparungen für den Eingriff der waagrecht liegenden Instrumente als deren Auflager auf. Bei vier anderen der bevorzugten Ausführungsformen der erfindungsgemäßen Lagervorrichtung weist der Träger zwei parallele Leisten auf und sind als Aufnahmen für die Instrumentengriffe je ein Paar fluchtender Aussparungen in der einen bzw. anderen Leiste vorgesehen. Diese Ausgestaltung ist z.B. aus der DE-GMS 1 969 218 an sich bekannt.

Die vier anderen der bevorzugten Ausführungsformen der Lagervorrichtung nach der Erfindung zeichnen sich dadurch aus, daß als Spannteil ein um eine waagrechte Achse schwenkbarer, zwischen den Trägerleisten quer über die Instrumentengriffe legbarer Niederhaltebügel vorgesehen ist, der in seiner waagrechten Spannstellung sperrbar ist. Vorteilhaft ist es dabei, wenn der Niederhaltebügel nicht am Gestell, sondern am Träger schwenkbar gelagert ist, weil der Träger und der Bügel dann eine bauliche Einheit bilden können, die mit dem Gestell verbindbar ist.

030007/0409

2834474

Bei drei der vier anderen der bevorzugten Ausführungsformen ist zum Sperren des Niederhaltebügels eine gestellfeste Blattfeder mit einer in Auslenkungsgegenrichtung vorspringenden Nase vorgesehen, die den Niederhaltebügel in dessen Spannstellung übergreift. Auch hier erübrigt sich also eine Verriegelung des Bügels. Die Nase der Blattfeder kann leicht so gestaltet werden, daß sie von dem in seine Spannstellung bewegten Niederhaltebügel kurz verdrängt wird und dabei in Auslenkungsrichtung der Blattfeder ausweicht.

Bei einer zweiten<sup>und einer vierten</sup> der bevorzugten Ausführungsformen der erfindungsgemäßen Lagervorrichtung sind die einklemmenden Blattfedern in einer sich parallel zu den Trägerleisten erstreckenden Reihe parallel zueinander gestellfest angeordnet und ist als einklemmendes, starres Vorrichtungsteil der federspannende Niederhaltebügel vorgesehen, so daß dieses Vorrichtungsteil mit dem Spannteil identisch ist. Ein besonderes starres Vorrichtungsteil oder ein besonderes Spannteil entfällt daher, da der Niederhaltebügel die Funktionen beider Teile übernommen hat.

Bei einer dritten<sup>und einer fünften</sup> der bevorzugten Ausführungsformen sind die einklemmenden Blattfedern in einer sich parallel zum Niederhaltebügel erstreckenden Reihe parallel zueinander fest an der Unterseite des Niederhaltebügels angeordnet und ist<sup>als</sup> einklemmender starrer Vorrichtungsteil der zwei Auflager bildende Träger der Instrumentengriffe vorgesehen. Hier werden die Blattfedern zusammen mit dem Niederhaltebügel verschwenkt und von oben auf die vom Träger unterstützten Instrumentengriffe gedrückt. Diese Lösung hat im Vergleich zu der bei der zweiten Ausführungsform verwirklichten Lösung den Vorteil, daß die Instrumente erst beim Einspannen mit den Federn in Berührung kommen. Bei der zweiten Ausführungsform heben die vom Gewicht der Instrumente belasteten Blattfedern die Instrumente ein wenig von einem der beiden Auflager ab. Bei genügender Tiefe der Aussparungen in den Trägerleisten besteht aber nicht die Gefahr, daß die Instrumente ihre Lagerplätze verlassen.

Bei der ersten, zweiten und vierten der bevorzugten Ausführungsformen ist übereinstimmend vorgesehen, daß das Gestell einen ungefähr rechteckigen Ring aus Bandmaterial aufweist, der hochkant steht und den Träger sowie die waagrecht liegenden Instrumente

030007/0409

2834474

aufnimmt; und daß der Träger ein Mal unterteilt ist und die beiden Ringteile relativ zueinander verschiebbar und auf verschiedene Relativentfernungen einstellbar miteinander verbunden sind. Ein hochkantstehendes, U-förmiges Teil aus Bandmaterial weist die aus der DE-GMS 1 975 313 bekannte Lagervorrichtung auf. Durch die Schließung des Teiles zum Ring und die Unterteilung des Ringes mit Verschiebe- und Einstellmöglichkeit wird erreicht, daß die Lagervorrichtung als ganze verschieden langen Behältern oder Behälterteilen, beispielsweise Siebkörben, angepaßt werden kann.

Bei einer vierten der bevorzugten Ausführungsformen ist der Niederhaltebügel um zwei sich senkrecht schneidende waagrechte Achsen schwenkbar und dazu mit einem Kugelgelenk versehen, das aus einem gestellfesten Lager mit zwei, in sich senkrecht schneidenden vertikalen Schwenkebenen liegenden Schlitten für den Austritt des angelenkten Bügelendes und aus einer Kugel besteht, die im Lager beweglich und am angelenkten Bügelende fest angeordnet ist. Dem ähnlich ist bei der fünften der bevorzugten Ausführungsformen die nicht unbedingt in jedem Zeitpunkt waagrecht zu denkende Schwenkachse des Niederhaltebügels beweglich, indem der Niederhaltebügel zusätzlich um eine seine Schwenkachse senkrecht schneidende waagrechte Achse, um welche die Schwenkachse drehbar ist, schwenkbar und dazu mit einem Kreuzgelenk versehen ist, das aus einem gestellfesten Lager mit zwei in einer vertikalen Schwenkebene liegenden Schlitten für den Austritt der drehbaren Schwenkachse des Niederhaltebügels und aus einem Gelenkkörper besteht, der im Lager beweglich und auf der drehbaren Schwenkachse angeordnet ist, wobei im Ausführungsbeispiel als drehbare Schwenkachse des Niederhaltebügels ein an diesem gelagerter Stift und als Gelenkkörper des Kreuzgelenkes ein Zylinder vorgesehen ist. Der Vorteil dieser Ausgestaltungen der erfindungsgemäßen Vorrichtung in der vierten bzw. fünften der bevorzugten Ausführungsformen besteht darin, daß auf einfache Weise die Möglichkeit geschaffen worden ist, den vom Instrumententräger weg nach oben ungefähr in die Vertikale geschwenkten Niederhaltebügel seitlich in eine waagrechte Position abzulegen, um dadurch zu verhindern, daß der Niederhaltebügel versehentlich

030007/0409

auf den Instrumententräger zurückfällt oder beim Hantieren mit den Instrumenten auf dem Träger den Benutzer der Vorrichtung stört.

Bei der vierten der bevorzugten Ausführungsformen ist zum Sperren des Niederhaltebügels eine gestellfeste Führung für das freie Bügelende vorgesehen, welche einen am besten waagrechten Aufnahmeabschnitt, einen am besten vertikalen mittleren Spannabschnitt und einen am besten viertelkreisbogenförmigen Sperrabschnitt aufweist, in denen das freie Bügelende nur längs einer Linie in einer von der Längsachse des Niederhaltebügels im wesentlichen senkrecht durchstoßenen, vertikalen Ebene verschiebbar ist. Dadurch wird vorteilhafterweise erreicht, daß eine bei hohen Spannkraften bestehende Gefahr der selbsttätigen Entsperrung des Niederhaltebügels mit Sicherheit vermieden wird.

Bei der vierten der bevorzugten Ausführungsformen ist vorgesehen, daß den Instrumentengriffen je zwei als Blattfedern ausgebildete Federn zugeordnet sind und daß die einklemmenden Blattfedern in zwei sich parallel zu den Trägerleisten erstreckenden Reihen je parallel zueinander gestellfest so angeordnet sind, daß die freien Federenden paarweise in einander entgegengesetzte Richtungen weisen und auf verschiedenen Seiten des Niederhaltebügels liegen, falls sich dieser in seiner Spannstellung befindet. Diese symmetrische Blattfedernanordnung sorgt dafür, daß der einzelne Instrumentengriff in der Nähe der beiden ihm zugeordneten Leisten Aussparungen für den Eingriff des Instrumentes als dessen Auflager an zwei Stellen in größerer Entfernung vom Niederhaltebügel beaufschlagt wird, so daß das Instrument nicht kippen kann, wie das unter ungünstigen Umständen bei nur einer Blattfeder pro Instrument geschehen kann.

Im folgenden ist die Erfindung anhand von fünf durch die Zeichnung beispielhaft dargestellten, bevorzugten Ausführungsformen der erfindungsgemäßen Lagervorrichtung im einzelnen erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Darstellung einer ersten Ausführungsform in Verbindung mit Boden und Deckel eines Behälters;

Fig. 2 eine Draufsicht auf die erste Ausführungsform;

- Fig. 3 eine abgebrochen dargestellte perspektivische Ansicht der ersten Ausführungsform bei hochgeschwenktem Träger;
- Fig. 4a und b einen Längsschnitt durch das in Fig. 3 Dargestellte bei zwei verschiedenen Trägerstellungen;
- Fig. 4c eine Seitenansicht des in Fig. 3 Dargestellten bei einer dritten Trägerstellung;
- Fig. 5a einen Querschnitt durch die erste Ausführungsform;
- Fig. 5b einen Teil des in Fig. 5a Dargestellten in einem anderen Zustand;
- Fig. 6 eine abgebrochen dargestellte Draufsicht auf eine zweite Ausführungsform;
- Fig. 7 einen Längsschnitt durch das in Fig. 6 Dargestellte;
- Fig. 8a einen Querschnitt nach der Linie VIII - VIII in Fig. 7 durch die zweite Ausführungsform;
- Fig. 8b eine Einzelheit der zweiten Ausführungsform;
- Fig. 9 eine abgebrochen dargestellte Draufsicht auf eine dritte Ausführungsform in Verbindung mit einem Siebkorb als Vorrichtungsgestell;
- Fig. 10 einen Schnitt nach der Linie X - X in Fig. 9 durch die dritte Ausführungsform und den Siebkorb;
- Fig. 11 eine Fig. 6 entsprechende Draufsicht auf den Träger und die mit ihm verbundenen Teile einer vierten Ausführungsform;
- Fig. 12 einen vertikalen Schnitt nach der Linie XII - XII in Fig. 11 durch ein Kugelgelenk der vierten Ausführungsform;
- Fig. 13 und 14- vertikale Schnitte nach den Linien XIII - XIII bzw. XIV - XIV in Fig. 11 durch das dort Dargestellte;
- Fig. 15 eine abgebrochen und unterbrochen dargestellte Draufsicht auf eine fünfte Ausführungsform;
- Fig. 16 einen vertikalen Schnitt nach der Linie XVI - XVI in Fig. 15 hauptsächlich durch ein Kreuzgelenk der fünften Ausführungsform; und
- Fig. 17 einen vertikalen Schnitt nach der Linie XVII - XVII in Fig. 16 hauptsächlich durch dieses Kreuzgelenk.

2834474

Die erste Ausführungsform gemäß Fig. 1 bis 5 besteht im wesentlichen aus einem Gestell 12, aus einem Rahmen 14 als Instrumententräger, welcher ein starres Vorrichtungsteil ist, aus mehreren Blattfedern 16, aus einem Schwenkhebel 18 als Spannteil und aus einer Sperreinrichtung für diesen Hebel.

Das Gestell 12 ist ein an den Ecken abgerundeter, rechteckiger Ring aus Bandmaterial, der hochkant auf dem Boden 20 eines mit einem Deckel 22 versehenen Behälters 24 steht. Der Ring ist an zwei einander gegenüberliegenden Stellen seiner Längsseiten unterbrochen. An den Unterbrechungsstellen überlappen sich die beiden Ringteile des Gestells 12. In den Überlappungsbereichen sind im einen Ringteil je ein Langloch 26 ausgebildet und im anderen Ringteil je zwei Kopfschrauben 28 verankert, die durch das ihnen zugeordnete Langloch 26 greifen. Zum Verstellen der Gestelllänge werden die vier Schrauben 28 gelockert, worauf die beiden Ringteile dank der gegenseitigen Führung mittels der Langlöcher und Schrauben gegeneinander verschiebbar sind.

Der die Instrumente tragende Rahmen 14 besteht seinerseits aus einem rechteckigen Ring 30 und aus einem U-förmigen Bügel 32, die beide aus hochkantstehendem Bandmaterial gefertigt sind. Der zwei parallele Schenkel 34 aufweisende Ring 30 ist bündig zwischen die freien Enden des Bügels 32 gesetzt und daran befestigt. Der Bügel 32 weist zwischen seinen beiden freien Enden einen dritten Schenkel 36 des Rahmens 14 auf, welcher ein den anderen beiden Schenkeln 34 zugewandtes konkaves, ungefähr V-förmiges Profil besitzt. Jeder der beiden Schenkel 34 des Ringes 30 ist mit einer Reihe von Durchbrüchen 38 versehen. Je ein Paar fluchtender Durchbrüche im einen bzw. anderen Schenkel 34 bildet eine Aufnahme für einen Instrumentengriff 40 oder 42. Alle Aufnahmen enden an dem profilierten Schenkel 36 des Bügels 32. Jeder Durchbruch 38 ist als Kombination eines Schlitzes 44 und einer Bohrung 46 ausgebildet, so daß der Trägerrahmen 14 in jedes Durchbruchspaar entweder mit seinem Schlitz 44 den flachen Instrumentengriff 40 oder mit seiner Bohrung 46 den runden Instrumentengriff 42 aufnehmen kann,

030007/0409



2834474

wie Fig. 5a veranschaulicht. Der ganze Rahmen 14 ist in der Nähe seines Bügelschenkels 36 am einen Ende des Gestells 12 in und an diesem um eine waagrechte Achse schwenkbar gelagert.

Die Blattfedern 16 sind gleich ausgebildete flache Zungen, die in einer sich parallel zur Schwenkachse des Trägerrahmens 14 erstreckenden Reihe parallel zueinander endseitig zwischen zwei gestellfesten Leisten 48 eingespannt sind. Die etwas nach unten abgebogenen freien Enden der Blattfedern 16 befinden sich bei in die Waagrechte herabgeschwenktem Trägerrahmen 14 ungefähr auf der Mittellinie der Ringschenkel 34.

Der Schwenkhebel 18 ist auf einer Seite des Gestells 12 neben dem Trägerrahmen 14 um eine waagrechte Achse drehbar am Gestell 12 gelagert. Außerdem ist er mittels eines in den Fig. 4 veranschaulichten Dreh- und Schubgelenkes am Trägerrahmen 14 angelenkt, wobei der Schwenkpunkt 50 des Rahmens, der Drehpunkt 52 des Hebels und der beiden gemeinsame wandernde Gelenkpunkt 54 ein Dreieck mit fester Basis 50-52 bilden. Der Gelenkpunkt ist durch einen vom Trägerrahmen 14 seitlich abstehenden Zapfen 54 verkörpert, der als Kulissenstein in einen L-förmigen Schlitz 56 als Kulissee des Schwenkhebels 18 eingreift. Das Kulissen-L liegt und weist mit seinem kürzeren Schlitzabschnitt nach unten, wenn der Hebel 18 in die Waagrechte geschwenkt ist (Fig. 4a). Wenn der Hebel 18 um über  $90^{\circ}$  annähernd in die Vertikale geschwenkt ist, verhindert eine gegenseitige formschlüssige Hemmung von Trägerrahmen und Schwenkhebel ein Weiterschwenken des Hebels 18 (Fig. 4c). In den beiden Umkehrstellungen des Schwenkhebels 18, deren Bedeutung noch erläutert wird, befindet sich der Zapfen 54 am einen bzw. anderen Ende des Schlitzes 56. Der Schwenkhebel 18 ist als Flachstück ausgebildet und mit einer angeformten Platte 58 versehen, die an dem beim Herabschwenken des Hebels in die Waagrechte nacheilenden Rand des Hebels angeordnet ist und als Anschlagteil dient, der mit dem oberen Rand des Gestells 12 zusammenwirkt. Außerdem weist der Schwenkhebel 18, der sich in seiner waagrechten Stellung in dem schmalen Raum zwischen Trägerrahmen 14 und Gestell 12 befindet, in seinem aus diesem Zwischenraum herausragenden, beim Schwenken den größten Kreisbogen beschreibenden Ende eine Ausnehmung 60

2834474

auf, deren Berandung einen in der waagrechten Stellung des Schwenkhebels 18 waagrecht liegenden geraden Rand 62 bildet, dessen Bedeutung noch erläutert wird.

Die insbesondere in den Fig. 5 links dargestellte Sperreinrichtung dient zum Sperren und Entsperren des Schwenkhebels 18 in seiner waagrechten Stellung und weist einen beweglichen, gefederten Sperrkörper 64 auf, der den Rand 62 der Hebelausnehmung 60 hinter-, nämlich übergreift. Der Sperrkörper 64 ist als vorspringender Teil einer am oberen Rand des Gestells 12 innen befestigten, sich waagrecht diesem entlang erstreckenden federnden Zunge ausgebildet, die über dem Sperrkörper 64 eine vertikal hochstehende Lasche 68 aufweist, die bei herabgeschwenktem, waagrecht liegendem Hebel 18 neben der waagrecht liegenden Platte 58 angeordnet ist und mit dieser einen rechten Winkel bildet.

Ausgehend von der in Fig. 4c gezeigten Auf- und Entnahmestellung oder Freigabestellung des Trägerrahmens 14, in der die entspannten Blattfedern 16 die Instrumentengriffe 40 und 42 freigeben und dadurch die Aufnahme von Instrumentengriffen in den Trägerrahmen 14 sowie die Entnahme von Griffen aus diesem Rahmen ermöglichen, kann der Hebel 18 über seinen Totpunkt hinaus durch die in den Fig. 3 und 4b gezeigten Drehlagen zwischen seinen beiden Umkehrstellungen herabgeschwenkt werden, bis der Trägerrahmen seine waagrechte Festlegstellung oder Spannstellung erreicht hat, in der die Instrumentengriffe 40 und 42 zwischen den Blattfedern 16 und den Ringschenkeln 34 des Rahmens 14 eingeklemmt sind und der Sperrkörper 64 an der Zunge 66 in die Hebelausnehmung 60 eingreift. Vor dem Zurückschwenken des Hebels 18 wird mit dem auf die Platte 58 gelegten Daumen gegen die Lasche 68 an der Zunge 66 gedrückt, wobei der Sperrkörper 64 vom Ausnehmungsrand 62 abgezogen wird, wie dies die Folge der Fig. 5a und b veranschaulicht.

Selbstverständlich liegen die Instrumente, solange sie dank der Blattfedern kraftschlüssig mit dem Trägerrahmen verbunden sind, parallel zueinander waagrecht im Gestell. Bei hochgeschwenktem Trägerrahmen stehen die Instrumente fast vertikal schräg nach oben.

030007/0409

2834474

Die zweite Ausführungsform gemäß Fig. 6 bis 8 besteht im wesentlichen aus einem dem Gestell 12 gleichenden Gestell 70, aus einem Träger 72, aus Blattfedern 74, aus einem Niederhaltebügel 76 als einklemmendem starrem Vorrichtungsteil und zugleich als Spannteil, und aus einer Sperreinrichtung.

Der Träger 72 ist als Blechteil aus einer rechteckigen Platte mit rechtwinklig ausgesparten Ecken dadurch entstanden, daß die vier seitlichen, gleich breiten Flansche rechtwinklig hochgebogen und ihre Eckenränder zusammengefaßt worden sind. Dementsprechend besteht der Träger 72 seinerseits aus einer rechteckigen Grundplatte 78, aus zwei parallelen Seitenteilen 80 und aus zwei parallelen Leisten 82. Über die beiden Seitenteile 80 ist der Träger 72 am Gestell 70 befestigt. Jede Leiste 82 weist eine Reihe von nach oben offenen Aussparungen 84 für den Eingriff beispielsweise eines sechskantigen Instrumentengriffes 86 auf, der auf beiden Leisten 82 aufliegt. Dazu bildet je ein Paar fluchtender Aussparungen 84 in der einen bzw. anderen Leiste 82 eine Aufnahme für den Instrumentengriff 86, der ungefähr waagrecht liegt. Die Form der Aussparungen 84 ist der Handgriffform hier nicht angepaßt. Der eine Seitenteil 80 weist zwei in parallelen vertikalen Ebenen liegende, ausgestanzte und rechtwinklig über die Grundplatte 78 herausgebogene Laschen 88 auf, die mit koaxialen Bohrungen für einen noch zu nennenden Zweck versehen sind. Der andere Seitenteil 80 weist eine wie die Laschen 88 hergestellte Lasche 90 auf, deren oberer Rand gemäß Fig. 8b ein wenig zurückgebogen ist.

Die Blattfedern 74 sind in einer sich parallel zu den Trägerleisten 82 erstreckenden Reihe parallel zueinander dadurch gestellfest angeordnet, daß sie an einen gemeinsamen Verbindungsstreifen 92 angeformt sind, der auf der Grundplatte 78 in der Nähe einer der Leisten 82 befestigt ist. Die freien Enden der Blattfedern 74 sind ein wenig nach unten umgebogen und befinden sich ungefähr auf der Mittellinie zwischen den Leisten 82.

Der Niederhaltebügel 76 ist eine Rundstange, deren eines Ende 94 rechtwinklig umgebogen ist. Dieses Ende 94 steckt in den koaxialen Bohrungen der beiden Laschen 88 und ist daran axial gesichert. Infolgedessen läßt sich der Bügel 76 um eine durch sein Ende 94 verkörperte waagrechte Achse in einer

030007/0409

2834474

Mittelebene zwischen den beiden Trägerleisten 82 auf und abschwenken, bis er waagrecht liegt.

Die Sperreinrichtung, welche von der einzelnen Lasche 90 unterstützt wird, ist durch eine gestellfeste, vertikal von der Grundplatte 78 aufragende Blattfeder 96 mit einer in Auslenkungsgegenrichtung vorspringenden Nase 98 gebildet. Die Blattfeder 96 steht der einzelnen Lasche 90 gegenüber und ist über einen waagrechten Schenkel 100 einstückig an den Verbindungstreifen 92 der Blattfedern 74 angeformt. Die Profilierung der Blattfeder 96 ist der Querschnittsform des Niederhaltebügels 76 angepaßt und in Fig. 8b dargestellt.

Der Niederhaltebügel 76 ist zwischen einer durch seinen Anschlag an dem den beiden Laschen 88 benachbarten oberen Rand des Gestells 70 bestimmten Freigabestellung, in der die Blattfedern 74 entlastet sind, oder Auf- und Entnahmestellung, in welcher der Instrumentengriff 86 locker in den Trägeraussparungen 84 liegt, und einer Spannstellung, in der die Blattfedern 74 belastet sind, oder Festlegstellung bewegbar, in der die Instrumentengriffe zwischen dem Bügel 76 einerseits und den (Trägeraussparungen 84 sowie) Blattfedern 74 andererseits eingeklemmt sind. Zum Entsperren des Niederhaltebügels 76 braucht lediglich die Nase 98 an der Blattfeder 96 von der Lasche 90 weggedrückt zu werden, worauf der von der Blattfeder 96 gegen die Lasche 90 gedrückte Bügel aus dem Raum zwischen dieser Lasche und der Blattfeder 96 nach oben austreten kann.

Die der zweiten ähnelnde dritte Ausführungsform nach Fig. 9 und 10 benutzt als Gestell einen Siebkorb 102 und weist außerdem einen Träger 104, Blattfedern 106, einen Niederhaltebügel 108 und eine Sperreinrichtung auf.

Der Träger 104 gleicht dem Träger 72 mit dem Unterschied, daß ein der einzelnen Lasche 90 entsprechendes Teil fehlt und die Leistenaussparungen 110 nicht einen ovalen, sondern einen kreisrunden Grund haben. Der Träger 104 ist mittels einer an der Außenseite eines seiner beiden Seitenteile 112 angebrachten Blattfeder 114 dadurch elastisch im Siebkorb 102 gelagert, daß sich die Blattfeder 114 an der Innenseite eines Randes des

2834474

Siebkorbes abstützt und den Träger 104 gegen die Innenseite des gegenüberliegenden Siebkorbrandes drückt.

Die Ausgestaltung und Verbindung der Blattfedern 106 durch einen Streifen 116 ist wie bei der zweiten Ausführungsform gewählt.

Dagegen ist ihre Anordnung anders und daher noch zu erläutern.

Der Niederhaltebügel 108 ist eine längliche, rechteckige Platte mit umgebördelten Längsrändern, die am einen Bügelende zwei einander gegenüberstehende Augen 118 bilden, durch die eine Schwenkachse 120 gesteckt ist, die in die zwei fluchtenden Bohrungen der beiden Laschen 122 am angedrückten Seitenteil 112 eingreift. An der Unterseite des Niederhaltebügels 108 sind die parallelen Blattfedern 106 und ihr sich parallel zum Bügel erstreckender Verbindungsstreifen 116 angeordnet, der am Bügel befestigt ist.

Die Sperreinrichtung liegt von der Schwenkachse 120 entfernt und ist der Blattfeder 114 benachbart. Sie besteht lediglich aus einer L-förmig gebogenen Blattfeder 124, deren waagrechter Schenkel auf der Grundplatte 126 des Trägers 104 befestigt ist und deren vertikaler Schenkel mit seinem oberen freien Ende eine Nase 128 bildet, die das vom angelenkten Ende des Niederhaltebügels 108 entfernt liegende Bügelende übergreift, wenn der Bügel seine waagrechte Festlegstellung oder Spannstellung einnimmt, in der er über eine der Blattfedern 106 je einen Instrumentengriff 130 in die von ihm belegte Aufnahme des Trägers 104 drückt, der hier dasjenige starre Vorrichtungsteil bildet, welches zusammen mit den Blattfedern 106 die Instrumentengriffe einklemmt, so daß der Niederhaltebügel 108 nur Spannteil ist.

Durch Abheben der Nase 128 vom spannenden Niederhaltebügel 108 wird dieser frei und kann dann in seine Freigabestellung, in der die Blattfedern 106 entlastet sind, oder Auf- und Entnahmestellung geschwenkt werden, in der die Trägeraufnahmen zum Auflegen und Entnehmen von Instrumenten frei zugänglich sind.

030007/0409

Die eine Variante der zweiten Ausführungsform darstellende vierte Ausführungsform nach Fig. 11 bis 14 stimmt bis auf die Anlenkung und die Sperreinrichtung für ihren Niederhaltebügel 132 sowie die Blattfedernanordnung mit der zweiten Ausführungsform gemäß Fig. 6 bis 8 überein. Daher wird nachstehend nur auf Abweichungen eingegangen. Übernommene Teile sind durch gestrichene Bezugszahlen bezeichnet.

Blattfedern 134 sind in zwei sich parallel zu den Trägerleisten 82' erstreckenden Reihen parallel zueinander dadurch gestellfest angeordnet, daß sie an zwei ihnen je gemeinsamen Verbindungstreifen 136 angeformt sind, die auf der Grundplatte 78' in der Nähe ihrer längeren Mittellinie derart parallel zueinander befestigt sind, daß je zwei einander entsprechende Blattfedern 134 an verschiedenen Verbindungstreifen 136 ein Blattfederpaar bilden und die freien Federenden dieser Paare je in einander entgegengesetzte Richtungen weisen und auf verschiedenen Seiten des Niederhaltebügels 132 liegen, falls sich dieser in seiner waagrechten, parallel zu den Verbindungstreifen 136 liegenden Spannstellung befindet. Die freien Enden der Blattfedern 134 sind wiederum ein wenig nach unten umgebogen und befinden sich zwischen dem in seiner Spannstellung befindlichen Niederhaltebügel 132 und einer der beiden Leisten 82' des Trägers 72' vor je einer Aussparung 84'.

Der Niederhaltebügel 132 ist zwar eine Rundstange, sein angelenktes Ende 138 ist jedoch durch ein Kugelgelenk 140 mit dem benachbarten Seitenteil 80' des Trägers 72' verbunden. Das Kugelgelenk 140 besteht aus einem an dem genannten Seitenteil 80' angeordneten Lager 142 mit zwei, in sich senkrecht schneidenden vertikalen Schwenkebenen liegenden Schlitzten 144 für den Austritt des angelenkten Bügelendes 138 und aus einer Kugel 146, die im Lager 142 beweglich und am angelenkten Bügelende 138 fest angeordnet ist. Jener Schlitz 144, welcher in der zu den Trägerleisten 82' und den Verbindungstreifen 136 parallelen Schwenkebene liegt, gibt dem Bügelende 138 so viel Spiel, daß sich dieses Ende auf dem Mantel eines gedachten Spitzkegels aus einem noch ersichtlich werdenden Grunde bewegen kann. Beide Schlitzte 144 gehen selbstverständlich in einer rechtwinkligen Ecke ineinander über und

2834474

erstrecken sich je ungefähr über einen Viertelkreisbogen, der im ersten Quadranten liegt. Infolgedessen kann der Niederhaltebügel 132 nicht nur in jener zuvor bezeichneten Schwenkebene über einem Instrumentengriff 86' auf und ab bewegt werden, sondern zusätzlich in der unter einem rechten Winkel zu jener Ebene stehenden anderen Schwenkebene aus einer vertikalen Position in eine nahezu waagrechte Ablageposition parallel zu dem benachbarten Seitenteil 80' abgelegt werden.

Die Sperreinrichtung 77' für das freie Ende 148 des Niederhaltebügels 132 besteht hier aus einem an der Innenseite des dem Kugelgelenk 140 gegenüberliegenden Seitenteiles 80' des Instrumententrägers 72' befestigten flachen Führungsstück 150 mit einer aus Fig. 14 ersichtlichen J-förmigen Ausfräsung, die in einen kurzen waagrechten Aufnahmeabschnitt 152, einen vertikalen mittleren Spannabschnitt 154 und einen nach oben abbiegenden Sperrabschnitt 156 unterteilt ist. Zum Spannen des Niederhaltebügels 132, durch das beispielsweise der Instrumentengriff 86' zwischen dem ihm zugeordneten Paar von Blattfedern 134 und dem Bügel 132 eingeklemmt wird, ist der Bügel 132 in die Waagrechte herabzuschwenken und dabei mit seinem freien Ende 148 aus der Schwenkebene seitlich auszulenken, bis dieses Ende in Höhe des Aufnahmeabschnittes 152 neben dessen Mündung liegt, worauf das Bügelende 148 bis zum Anschlag an der dem Aufnahmeabschnitt 152 gegenüberliegenden Wandung des Spannabschnittes 154 zurückgelenkt wird. Anschließend wird das Bügelende 148 nach unten und seitwärts in den Sperrabschnitt 156 gedrückt, dessen oben liegendes Sackende das losgelassene Bügelende 148 auffängt und festhält. Zum Entsperren des Niederhaltebügels 132 wird dessen freies Ende 148 im Führungsstück 150 zurückgeführt, bis es dieses Stück an der Mündung des Aufnahmeabschnittes 152 verläßt.

Die eine Variante der dritten Ausführungsform und eine Verwandte der vierten Ausführungsform darstellende fünfte Ausführungsform nach Fig. 15 bis 17 stimmt bis auf die Ausgestaltung der Anlenkung ihres Niederhaltebügels 158 sowie die Anordnung ihrer einzelnen äußeren Blattfeder 114' auf der von ihrer Sperreinrichtung entfernt liegenden Seite ihres Instrumententrägers 104' mit der

dritten Ausführungsform gemäß Fig. 9 und 10 überein. Daher wird auch hier nachstehend nur auf die Abweichungen eingegangen. Von der dritten Ausführungsform übernommene Teile sind wiederum durch gestrichene Bezugswahlen bezeichnet.

Der Niederhaltebügel 158 ist an seinem angelenkten Ende 160 mit einer zwischen seinen beiden Augen 118' liegenden rechteckigen Randaussparung 162 versehen, die in der Sperrstellung des Bügels 158 das Lager 164 eines Kreuzgelenkes 166 aufnimmt. Das innerhalb des Trägers 104' angeordnete Lager 164 ist eine an ihrem offenen Ende mit der die Blattfeder 114' tragenden Seitenteil 112' des Trägers 104' vernietete Buchse mit zwei im ersten und dritten Quadranten einer parallel zur Schwenkachse 120' angeordneten vertikalen Schwenkebene liegenden, ungefähr viertelkreisringförmigen Schlitten 168, deren Breite und Länge dem Durchmesser der über 90° drehbaren, stiftartigen Schwenkachse 120' angepaßt sind. Die Drehbarkeit der Schwenkachse 120' bezieht sich auf eine die Längsachse der Haupt-Schwenkachse 120' senkrecht schneidende waagrechte Achse, die durch einen im Lager 164 angeordneten Zylinder 170 des Kreuzgelenkes 166 verkörpert ist. Dieser Zylinder 170 ist axial durch den Eingriff der Schwenkachse 120' in die beiden Schlitten 168 gesichert. Zum seitlichen Ablegen des Niederhaltebügels 158 braucht dieser nach dem Hochschwenken gemäß Pfeil in Fig. 16 nur in einer zur bisherigen Schwenkebene senkrecht stehenden Schwenkebene gemäß Pfeil in Fig. 17 herabgeschwenkt zu werden, bis er am Grund einer Eckaussparung 172 in einer der Leisten 103' des Trägers 104' zur Anlage kommt.

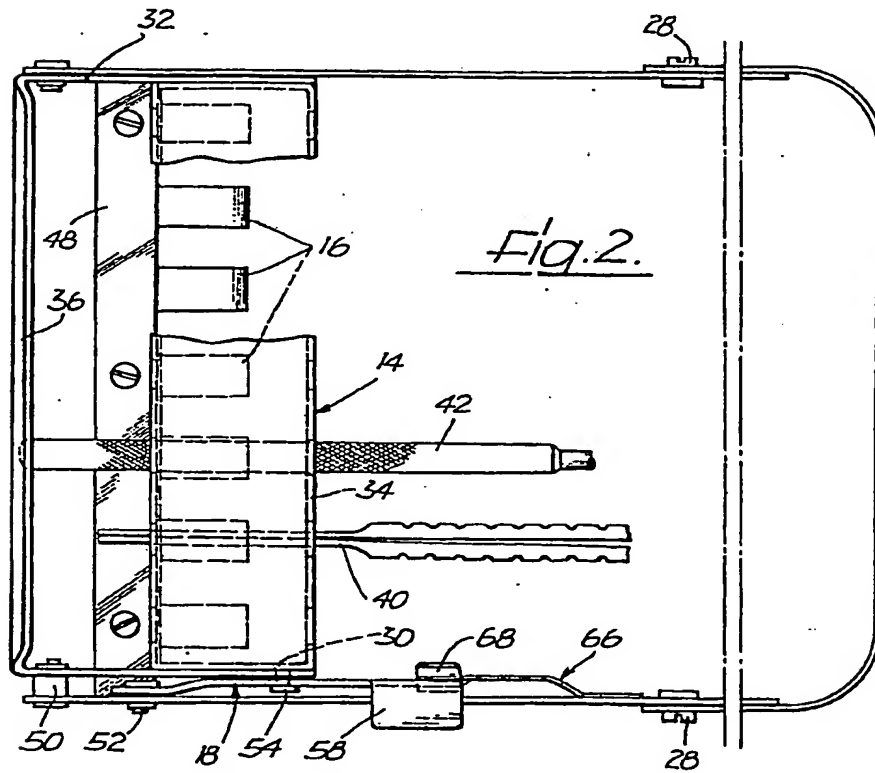
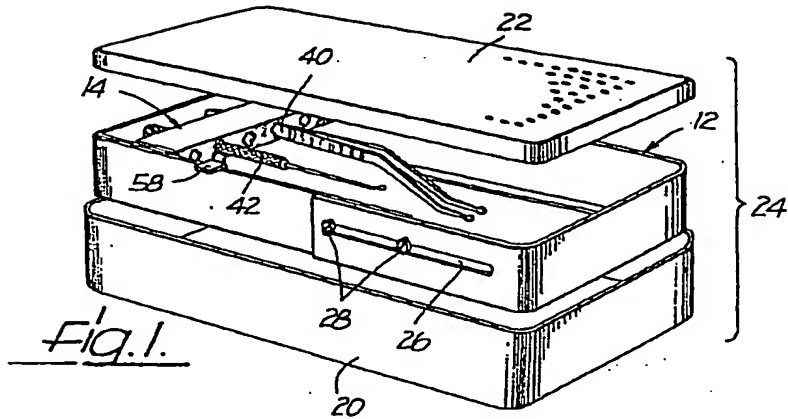


- 24 -  
Leerseite

- 31 -  
2834474

Nummer:  
Int. Cl.2:  
Anmeldetag:  
Offenlegungstag:

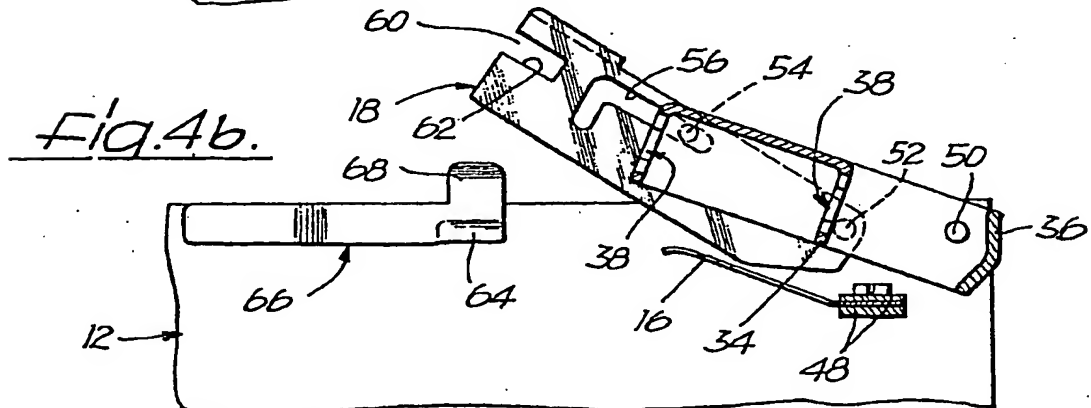
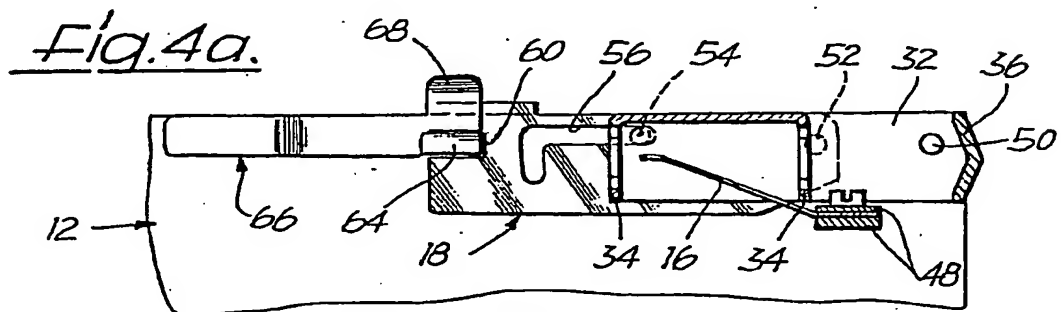
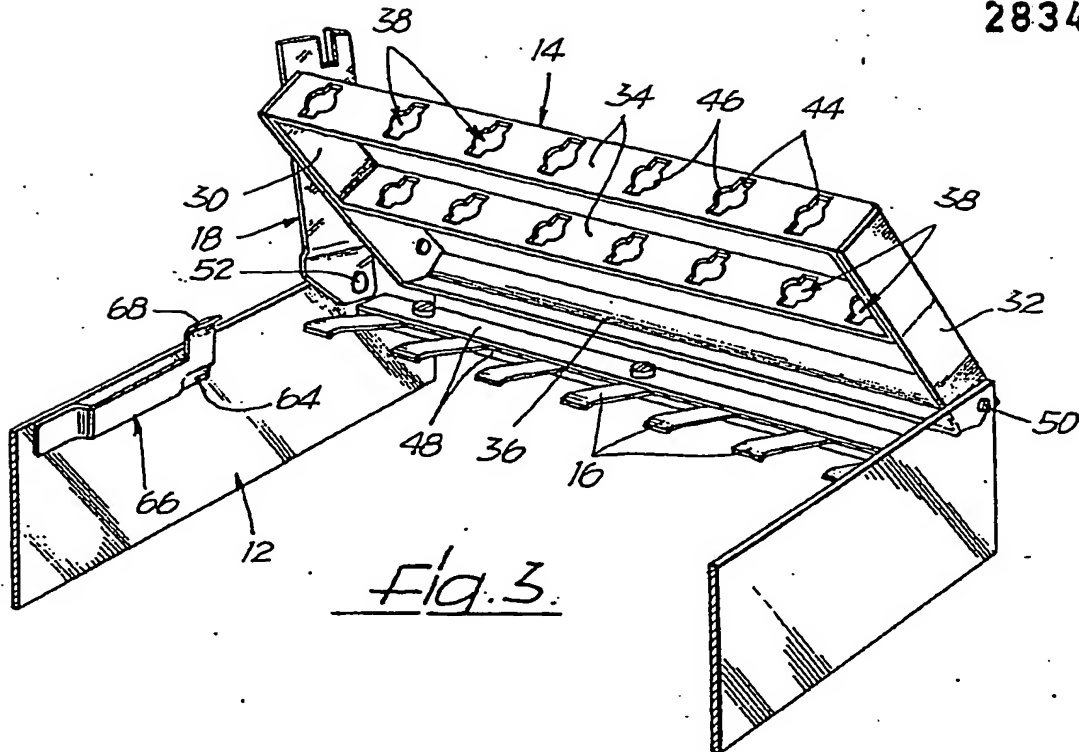
28 34 474  
G 12 B 9/10  
5. August 1978  
14. Februar 1980



Aesculap-Werke AG.....

030007/0409

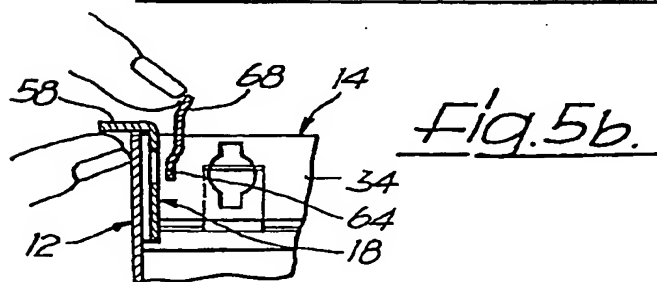
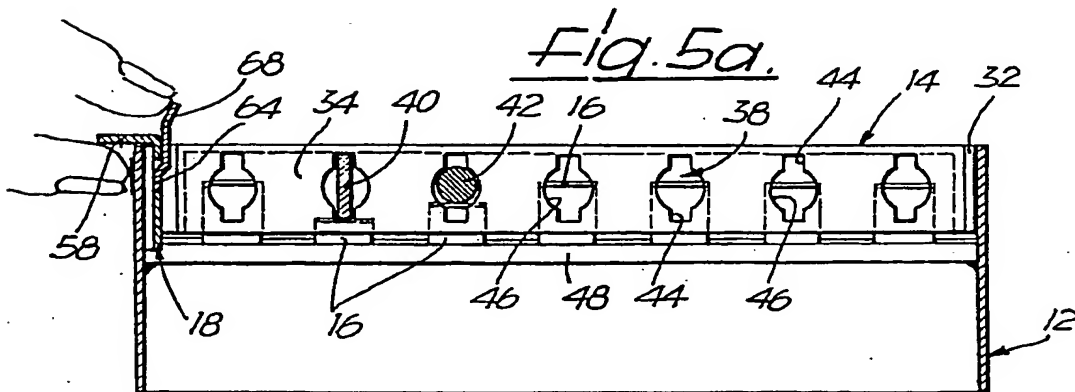
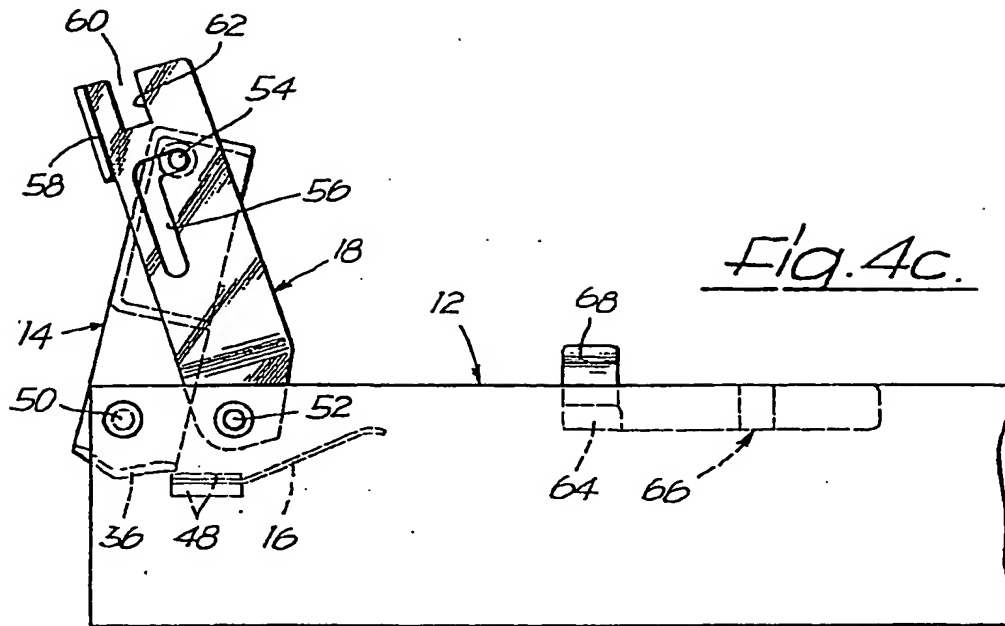
Reg.-Nr. 125 602



Aesculap-Werke AG. ....

030007/0409

Reg.-Nr. 125 602

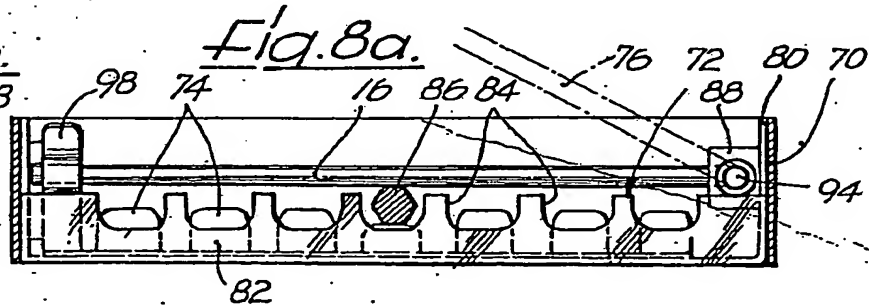
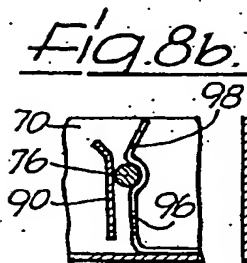
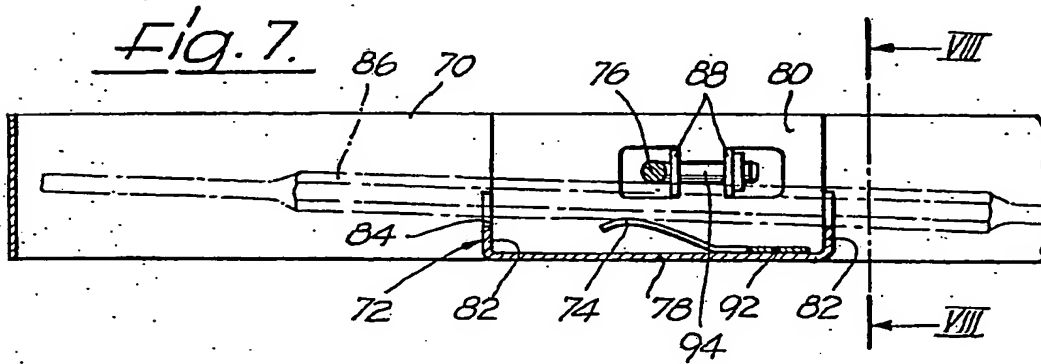
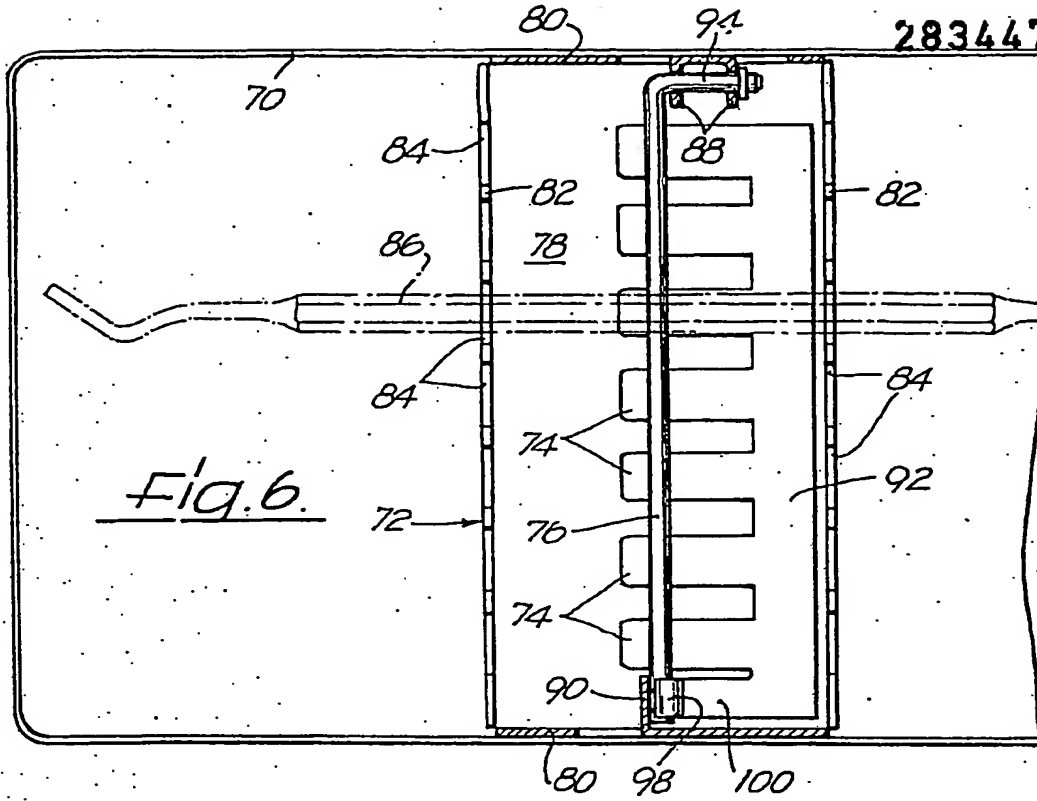


Aesculap-Werke AG. . . . .

030007/0409

Reg.-Nr. 125 602

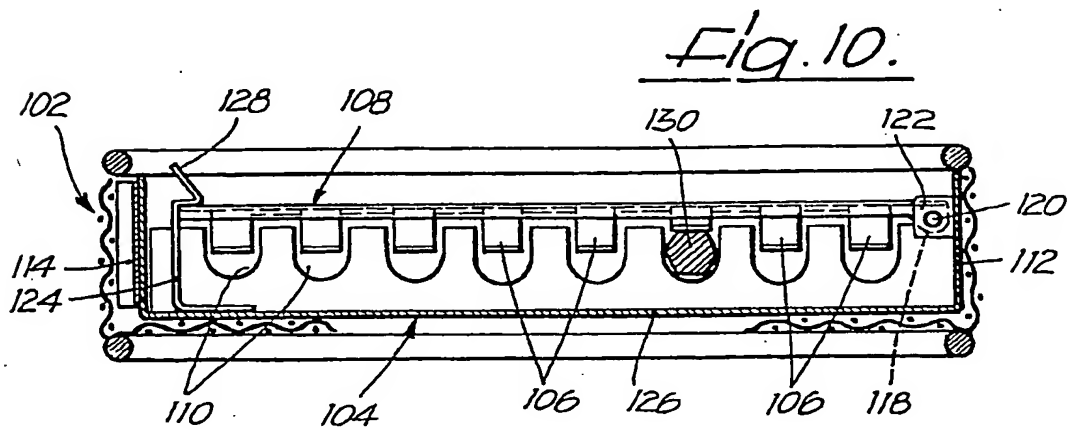
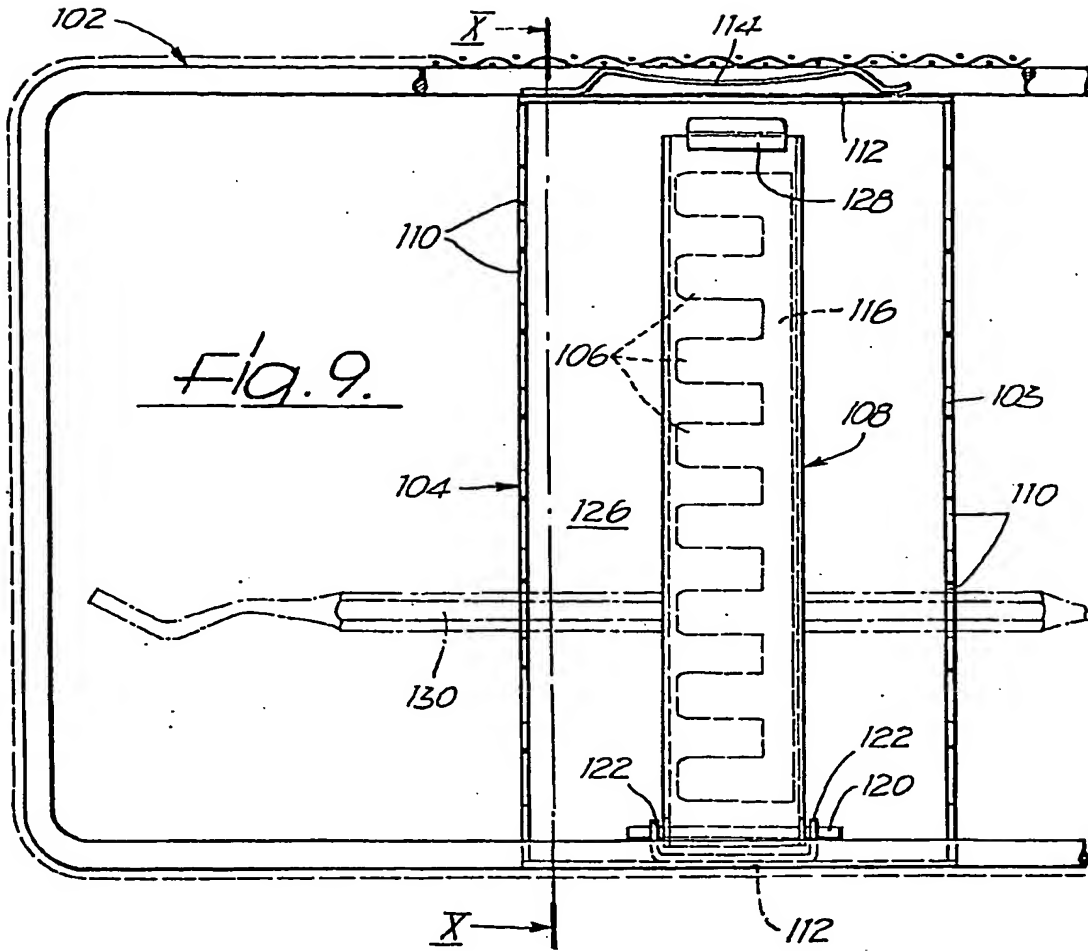
2834474



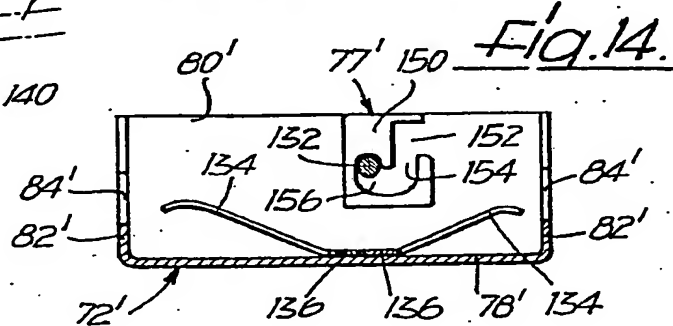
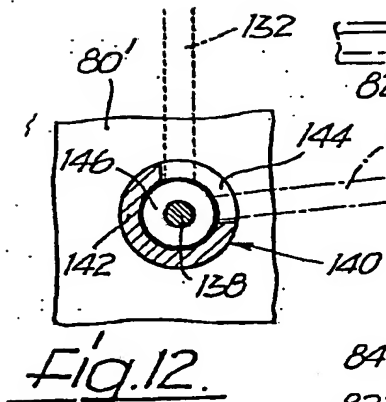
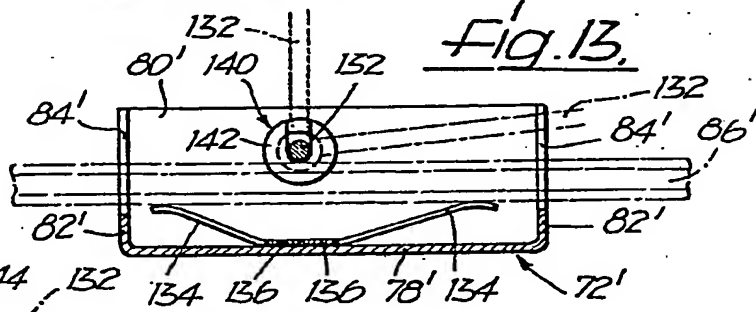
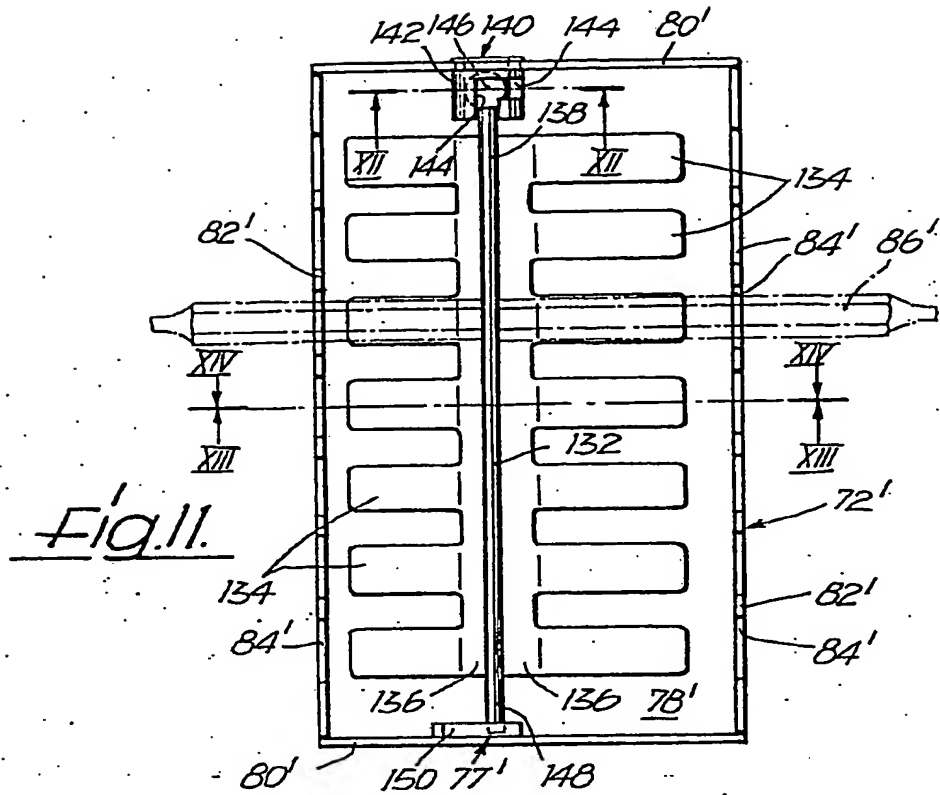
Aesculap-Werke AG. ....

030007/0409

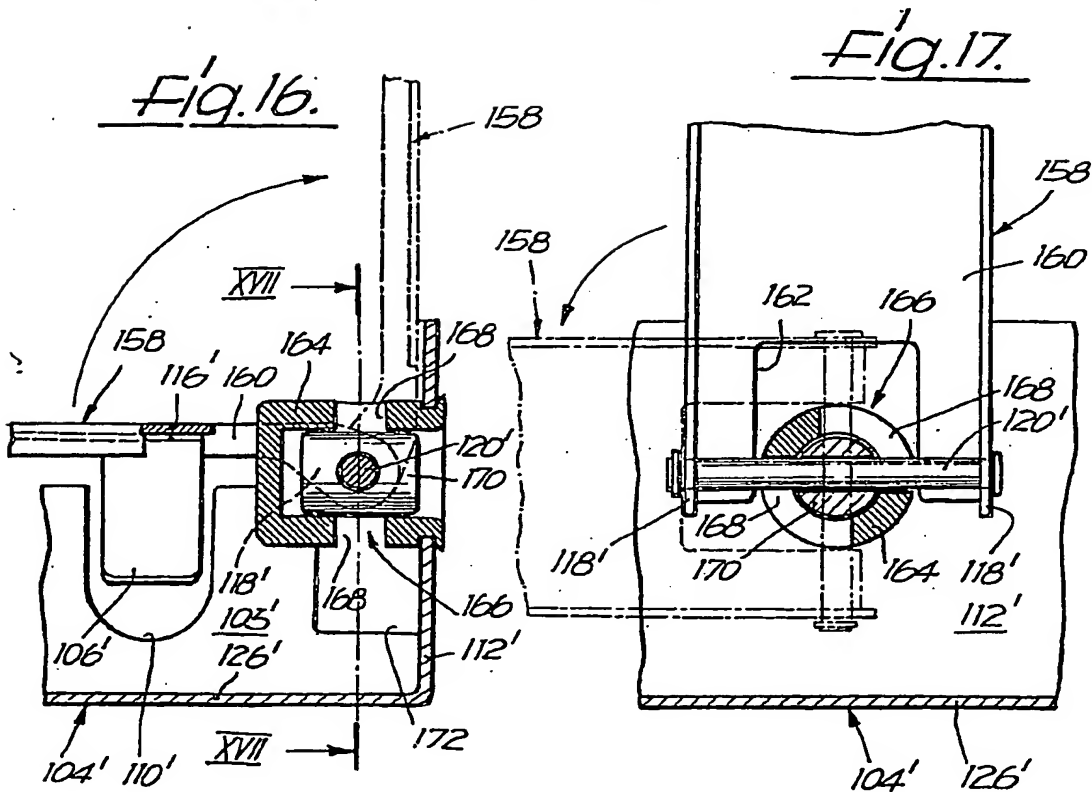
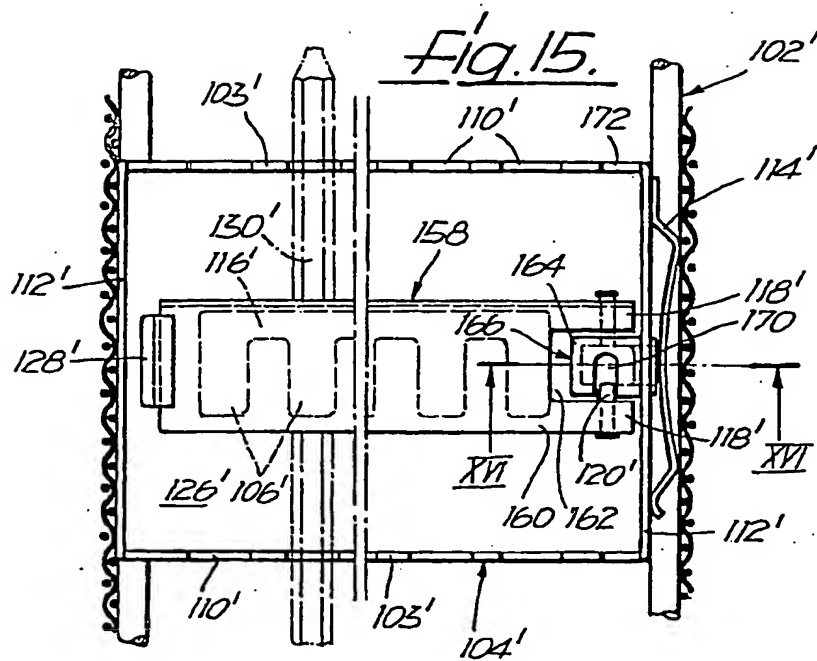
Reg.-Nr. 125 602



Aesculap-Werke AG. ....



Aesculap-Werke AG. ....



Aesculap-Werke AG. ....



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**